

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 42 37 864 A 1**

⑥ Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 62 K 19/36**  
B 62 J 1/08

⑳ Aktenzeichen: P 42 37 864.8  
㉑ Anmeldetag: 10. 11. 92  
㉒ Offenlegungstag: 11. 5. 94

DE 42 37 864 A 1

㉑ Anmelder:  
Bierherr, Klaus, 73760 Ostfildern, DE

㉒ Vertreter:  
Rüger, R., Dr.-Ing.; Barthelt, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 73728 Esslingen

㉓ Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Vorrichtung zum Befestigen einer Sattelstütze an einem Fahrradrahmen

⑤7 Eine neuartige Befestigungsvorrichtung für einen Fahrradsattel mit einer Positioniereinrichtung an der Sattelstütze erlaubt bei Mountainbikes ausgehend von einer für Geländefahrten eingestellten unteren Position des Sattels ein schnelles Wiederauffinden der oberen Position für den normalen Fahrbetrieb.

DE 42 37 864 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 03. 94 408 019/269

13/39

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für einen Fahrradsattel.

Bekannt sind Befestigungsvorrichtungen für Fahrradsattel, bei denen die rohrförmig gestaltete Sattelstütze in das Sitzrohr eines Fahrradrahmens mit geringem Spiel eingeführt wird und bei der gewünschten Einstellung mittels einer Klemmschraube oder einer sonstigen Spannvorrichtung reibschlüssig in einer sogenannten Sitzkopfmuffe verklemt wird. Auf diese Weise ist eine Verstellbarkeit der Fahrradsattelstütze und somit des Fahrradsattels in Abhängigkeit von der Größe des Fahrers und den Einsatzbedingungen möglich. In Abhängigkeit von der Rahmengeometrie und der Fahrergröße gibt es für jeden Fahrer eine als besonders komfortabel empfundene Normalposition.

Bei Mountainbikes ist eine Einstellung der Sattelhöhe in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen notwendig. Insbesondere ist für die Fahrt auf der Straße der Sattel in der gewohnten Weise als Sitz und als Seitenführung zwischen den Beinen des Fahrers erforderlich, im Geländebetrieb jedoch muß der Sattel in eine tiefere Position gebracht werden, damit der Sattel den Fahrer bei Vertikalbewegungen des Fahrrades, die der Fahrer in den Knien abfedern muß, nicht behindert oder gefährdet. Ein tief eingestellter Sattel ist auch dann erforderlich, wenn mit dem Mountainbike steile Bergabpassagen gefahren werden, wobei der Fahrer seinen Schwerpunkt deutlich nach hinten verlagern muß, um einen stabilen Fahrzustand beizubehalten, insbesondere um Stürze vornüber zu vermeiden.

Aus diesem Grund sind an der Sitzkopfmuffe von Mountainbikes sogenannte Schnellspannhebel zur Arretierung der Sattelstütze vorgesehen, wie sie schon seit längerem an den Schnellspannablen von Rennrädern verwendet werden.

Dies ermöglicht eine schnelle Verstellung der Sattelhöhe zwischen einer tiefen Position und der Normalposition ohne Zuhilfenahme von Werkzeug. Der Sattel muß bei der bekannten Befestigung der Sattelstütze im Mountainbikerahmen zunächst mit Hilfe des Schnellspannhebels gelöst werden, sodann muß der Sattel auf die gewünschte Höhe gebracht werden und in Fahrtrichtung ausgerichtet werden, und erst dann kann die Sattelstütze durch Verriegelung des Schnellspannhebels in der Sitzkopfmuffe des Sitzrohres befestigt werden. Erst jetzt ist eine Weiterfahrt möglich.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Befestigungsvorrichtung für eine Fahrradsattelstütze zu schaffen, bei der die Sattelstütze zwischen den beiden erforderlichen Positionen, nämlich einer hohen Position für Bergauf- oder Geradeausfahrten und einer niedrigen Position für Bergabfahrten oder schweres Gelände, in einfacher Weise verstellbar ist.

Diese Aufgabe wird von einer Befestigungsvorrichtung für einen Fahrradsattel gemäß dem Anspruch 1 gelöst.

Weil eine zumindest formschlüssig wirksame Positioniereinrichtung vorgesehen ist, ist die Sattelstütze in der oberen Gebrauchsstellung des Sattels, die der Normalposition entspricht, in wenigstens einer Richtung lösbar gesichert. Die so definierte Position ist leicht und reproduzierbar aufzufinden, wobei das Sicherungsglied mit dem Anschlagelement in Anlage steht.

Wenn das Sicherungsglied in einer der Stellungen vorgespannt ist, kann es entweder in der oberen Stellung von selbst einrasten oder bei Betätigung einrasten,

während ansonsten die Sattelstütze wie bislang üblich beweglich bleibt.

Eine einfache Möglichkeit der Ausführung besteht darin, daß das Sicherungsglied in dem das Sicherungsglied tragenden Teil in einer Führungsöffnung sitzt.

Das Sicherungsglied wird bei einer Verstellung der Sattelstütze nicht mitbewegt, wenn es in seiner Sicherungsstellung in das Innere des Sitzrohres hinein ragt.

Das Sicherungsglied wird bei einer Verstellung der Sattelstütze mitbewegt, wenn es in seiner Sicherungsstellung aus der Sattelstütze herausragt.

Nur geringe Änderungen an einem herkömmlichen Fahrrad sind erforderlich, wenn das Sicherungsglied in der Sattelstütze angeordnet und von einer Feder nach außen vorgespannt ist.

Die Sicherungseinrichtung kann beispielsweise per Seilzug fernbedienbar sein, wenn das Sicherungsglied an dem Fahrradrahmen angeordnet ist und von einer Feder nach innen vorgespannt ist.

Es wird als vorteilhaft angesehen, wenn das Sicherungsglied bezüglich der Achse des Sitzrohres bzw. der Achse der Sattelstütze im wesentlichen radial verschiebbar ist.

Die Vorrichtung ist selbsttätig einrastend, wenn das Sicherungsglied von einer Feder in Richtung des Anschlagelements vorgespannt ist. In einfacher Weise wird das erreicht, wenn das Sicherungsglied von einer Blattfeder in Richtung auf die Sicherungsstellung zu vorgespannt ist.

Bei konventionellen Fahrradrahmen kann die Befestigungsvorrichtung verwendet werden, wenn das Anschlagelement von dem Rand der oberen Öffnung des Sitzrohres gebildet ist, weil dann der Rahmen nicht verändert werden muß.

Die Sattelstütze ist auch in ihrer Winkelorientierung bezüglich der Fahrtrichtung festlegbar, wenn das Anschlagelement von einer Ausnehmung in dem Rand der oberen Öffnung des Sitzrohres gebildet ist, in der das Sicherungsglied anliegen kann.

Wenn das Anschlagelement von einem Loch in dem Sitzrohr gebildet ist, ist die Sattelstütze in ihrer Sicherungsstellung sowohl axial als auch in ihrer Winkelorientierung im wesentlichen eindeutig festgelegt. Das gleiche gilt, wenn das Anschlagelement von einem Loch in der Sattelstütze gebildet ist.

Die Bedienung wird vereinfacht, wenn das Sicherungsglied ein federvorgespanntes Rastglied ist.

Die Sicherungsstellung ist nicht durch Krafteinwirkung auf den Sattel lösbar, wenn das Sicherungsglied ein Riegelglied ist.

Es wird aus Gründen der Haltbarkeit bevorzugt, daß das Sicherungsglied prismatisch, insbesondere zylindrisch ist.

Das Sicherungsglied kann halbkugelförmig sein, wenn es nach Art eines Kugelschnäppers durch Krafteinwirkung auf den Sattel lösbar sein soll. Es rastet besonders gut ein, wenn es an einem Ende abgerundet ist.

Wenn das Sicherungsglied allein nicht dafür geeignet ist, die beim Fahren auftretenden Kräfte aufzunehmen, kann an dem Sitzrohr eine Spannvorrichtung zum Verklemmen der Sattelstütze in dem Sitzrohr vorgesehen sein.

Bei einer Nachrüstlösung für herkömmliche Fahrradrahmen ist die Sattelstütze in dem in das Sitzrohr einführbaren Bereich des Schaftes vorteilhafterweise rohrförmig.

Eine veränderbare Einstellung auf den jeweiligen Fahrer ist einfach dadurch zu erreichen, daß eine Anzahl

von Führungsöffnungen vorgesehen ist, die in Achsrichtung der Sattelstütze im Abstand voneinander angeordnet sind, wobei das Sicherungsglied in die jeweils geeignete Öffnung eingeführt wird.

Eine in einfacher Weise in der Höhe abgestuft einstellbare Vorrichtung erhält man dadurch, daß die Führungsöffnungen entlang einer im wesentlichen geraden Linie parallel zu der Achse der Sattelstütze angeordnet sind.

Eine Verdrehesicherung während des Verstellvorgangs ist dadurch zu erreichen, daß innenseitig an dem Sitzrohr ein Führungsmittel, beispielsweise eine in das Sitzrohr hinein ragende Nase angeordnet ist. In diesem Fall ist es vorteilhaft, wenn an der Außenseite der Sattelstütze eine parallel zu der Achse des Schaftes verlaufende Führungsnut vorgesehen ist. Die Führungsnut kann jedoch auch mit anderen Führungsmitteln zusammenwirken, z. B. mit einem Führungsstift, der von der Spanneinrichtung aus in den Schlitz der Sitzkopfmuffe hinein ragt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung in einer Seitenansicht;

Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 von hinten und mit teilweise aufgeschchnittener Sattelstütze;

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung von der Seite;

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Sitzkopfmuffe, mit darin befindlicher Sattelstütze im Querschnitt;

Fig. 5 eine andere Ausführungsform der Erfindung mit einem an dem Fahrradrahmen befindlichen Rasthebel, von der Seite; sowie

Fig. 6 die Ausführungsform aus Fig. 5 in einer vereinfachten Darstellung mit eingesetzter Sattelstütze, von hinten und im Querschnitt.

In der Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung 1 zusammen mit einem ausschnittsweise dargestellten Fahrradrahmen 2 und einem gestrichelt angedeuteten Sattel 3 veranschaulicht. Die Vorrichtung umfaßt eine mit den üblichen Sattelstützen von den Abmessungen her austauschbare Sattelstütze 4, die an ihrem oberen Ende eine Sattelhalterung 6 für die Befestigung des Sattels 3 trägt. Ein unterhalb der Sattelhalterung 6 anschließender Schaft 8 ist rohrförmig und am unteren Ende offen, wie beispielsweise aus der Fig. 2 ersichtlich, unten offen. Die Sattelstütze 4 ist mit dem offenen Ende in Richtung des Pfeils in Fig. 1 in ein Sitzrohr des Fahrradrahmens 2 einsetzbar.

An einer bestimmten Stelle, deren genaue Position weiter unten erklärt wird, jedenfalls aber in dem rohrförmigen Abschnitt des Schaftes 8, ist eine kreisrunde Bohrung 10 vorgesehen, in der sich ein zylindrischer Rastbolzen 12 mit abgerundetem Kopf befindet. Der Rastbolzen 12 ist von der Innenseite des Schaftes 8 her mittels einer in Fig. 2 dargestellten Blattfeder 14 in Richtung nach außen vorgespannt. Der Rastbolzen 12 bildet ein Sicherungsglied, das die Sattelstütze in einer oberen Gebrauchsstellung sichert. Der Rastbolzen 12 erhebt sich über die Außenfläche des Schaftes 8 um etwa zwei bis drei Wandstärken des Sitzrohres 9. Die Blattfeder 14 ist etwa U- oder V-förmig gebogen und sitzt mit ihrem mittleren, am stärksten gekrümmten Abschnitt nach oben in dem rohrförmigen Schaft 8 der Sattelstütze 4. Der Rastbolzen 12 ist an einem Ende der Blattfeder 14 angenietet und weist in Richtung der Flächennormalen der Blattfeder nach außen weg. Die Breite der Blattfeder 14 ist über die ganze Länge etwa kon-

stant und nur unwesentlich größer als die Dicke des Rastbolzens 12, so daß die in Querrichtung plane Blattfeder 14 sich möglichst gut in dem rohrförmigen Schaft 8 ausdehnen kann.

Das oben offene Sitzrohr 9 verläuft von einem (nicht dargestellten) Tretlagergehäuse ausgehend nach oben mit einer Neigung von ca. 15° bis 20° gegen die Fahrtrichtung und stellt mit seinem oberen Rand das Anschlagelement für das Sicherungsglied dar; das Sicherungsglied bildet zusammen mit dem Anschlagelement, gegen das das Sicherungsglied 12 in der Sicherungsstellung anliegt, eine Positioniereinrichtung, die das Auffinden der oberen Betriebsstellung des Sattels 3 erleichtert. Im Bereich seines oberen Endes ist das Sitzrohr 9 mit zwei Hintergabelstreben 18 und einem oberen Rahmenrohr 20 verbunden. Die Hintergabelstreben 18 verlaufen zu einer hinteren Radnabe, während das obere Rahmenrohr 20 mit seinem anderen Ende an einem Lenkkopf befestigt ist.

Dem oberen Rahmenrohr 20 gegenüber, also zwischen den Hintergabelstreben 18, weist das Sitzrohr 9 einen parallel zu der Rohrachse verlaufenden, oben offenen Schlitz 22 (Fig. 4) von rund 20–30 mm Länge auf. Im Bereich dieses Schlitzes 22 kann das Sitzrohr 9 mittels einer Klemmvorrichtung 24 zusammengezogen werden, so daß der in das Sitzrohr 9 teleskopartig eingesteckte Schaft 8 der Sattelstütze 4 reibschlüssig festgeklemmt wird.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, das ausschnittsweise speziell den Rahmen 2 eines Herren-Mountainbikes zeigt, ist, statt der herkömmlichen Sitzkopfmuffe mit Klemmschraube, die Klemmvorrichtung 24 als eine Art Schelle ausgebildet, die das Sitzrohr im Bereich des Schlitzes 22 in Umfangsrichtung umgreift, und die mittels einer Schnellspanneinrichtung 26 zusammengezogen werden kann.

Derartige Schnellspanneinrichtungen 26 sind im Prinzip aus den sogenannten Schnellspannaben von Rennsporträdern bekannt und wirken mittels eines Exzenterhebels 28, der etwa um 180° schwenkbar ist und dabei eine Kontraktion der Vorrichtung um einige Millimeter bewirkt. Die dabei auftretenden Spannkraften sind beträchtlich und reichen jedenfalls aus, um die Sattelstütze 4 in dem Sitzrohr 9 in der gewählten Höhe festzuklemmen.

Die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Befestigungsvorrichtung ist bei herkömmlichen Sattelstützen von Mountainbikes nachrüstbar. Dazu muß zunächst die erforderliche Höheneinstellung der Sattelstütze 4 gefunden werden, dann wird eine Bohrung 10, die vom Durchmesser her den Rastbolzen 12 mit geringem Spiel aufnehmen kann, derart in die Sattelstütze 4 eingebracht, daß der untere Rand der Bohrung gerade mit der Oberkante des Sitzrohres 9 zusammenfällt (die Ausnahmeform 30 ist nicht vorgesehen). In das offene Ende des rohrförmigen Schaftes 8 der Sattelstütze 4 wird danach die Blattfeder 14 mit dem mittleren Abschnitt zuerst eingeführt, bis der Rastbolzen 12 in die Bohrung 10 einschnappt und eine Anordnung gemäß Fig. 2 erreicht ist.

Die Befestigungsvorrichtung ist nun betriebsbereit.

Die Verwendung der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung 1 erfolgt wie nachstehend beschrieben.

Für den normalen Fahrbetrieb des Fahrrades, insbesondere eines Mountainbikes, wird der Sattel 3 auf die für den Fahrer geeignete Höhe eingestellt. Die Position der Bohrung 10 ist so gewählt, daß gerade an der Oberseite des Sitzrohres 9 anliegt oder bei vorgesehener

Ausnehmung 30 in dieser liegt. In dieser Stellung wird die Sattelstütze 4 wie üblich festgeklemt.

Zur Vorbereitung einer Geländefahrt ist der Sattel 3 abzusinken. Dazu wird die Klemmvorrichtung 24 gelöst und der Rastbolzen 12 mit der Hand gegen die Federkraft der Blattfeder 14 so weit eingedrückt, daß die Sattelstütze 4 in das Sitzrohr 9 eingeschoben werden kann.

Dann wird die Sattelstütze 4 in das Sitzrohr 9 geschoben, und zwar so weit, wie es erforderlich ist, gegebenenfalls bis die Sattelhalterung 6 auf dem Sitzrohr 9 aufliegt. Schließlich wird die Klemmvorrichtung 24 wieder gespannt.

Wenn der Sattel 3 wieder auf die normale Höhe eingestellt werden soll, muß nach dem Lösen der Klemmvorrichtung 24 die Sattelstütze 4 angehoben werden, bis der Rastbolzen 12 aus dem Sitzrohr 9 heraus schnappt. Wenn der Rastbolzen 12 auf der Oberseite des Sitzrohres 9 auf liegt, ist die erforderliche Sattelhöhe gefunden. Der Sattel 3 ist nur noch in Geradeausstellung zu bringen und die Klemmvorrichtung 24 zu spannen.

Am oberen Ende des Sitzrohres 9 kann eine U-förmige Ausnehmung 30 als Anschlagelement vorgesehen sein, die so bemessen ist, daß sie den Rastbolzen 12 aufnehmen kann und an einer Stelle auf dem Umfang des Sitzrohres 9 angeordnet ist, die der Position des Rastbolzens 12 bei gerader Stellung des Sattels 3 entspricht.

Wenn für die Positionierung des Rastbolzens 12 die Ausnehmung 30 vorgesehen ist, wird die Handhabung im Prinzip wie oben erläutert vorgenommen. Weil der Rastbolzen 12 in der Normalposition jedoch in der oberen Ausnehmung 30 liegt, ist der Sattel 3 nicht nur axial richtig eingestellt, sondern auch die gerade Ausrichtung wird schnell aufgefunden.

Eine andere Ausführungsform der Erfindung zeigt die Fig. 3, in der eine Sattelstütze 4 und ein Fahrradrahmen 2 dargestellt sind, die im wesentlichen dem in Fig. 1 dargestellten entsprechen. Es sind jedoch in der Wandung des Schaftes 40 der Sattelstütze 4 eine Reihe von Bohrungen 42 zur Aufnahme des Sicherungsgliedes der Positioniereinrichtung vorgesehen. Die Bohrungen 42 sind entlang einer Linie parallel zu der Achse des Schaftes 40 angeordnet. Nur in einer der Bohrungen 42 sitzt ein federbelasteter Rastbolzen 44 als Sicherungsglied. Außerdem kann in dem Sitzrohr 9 ein Rastloch 46 mit im wesentlichen den selben Dimensionen wie die Bohrungen 42 vorhanden sein; sie ist aber nicht unbedingt erforderlich.

Gegenüber der Vorrichtung aus Fig. 1 ergibt sich mit der in Fig. 3 gezeigten Vorrichtung der Vorteil, daß der Fahrradfahrer zur Voreinstellung der oberen Sattelposition kein Loch bohren muß, sondern lediglich den Rastbolzen 44 mitsamt der angeordneten Blattfeder 14 in einer entsprechenden Position innerhalb des Schaftes 40 einsetzen muß. Die Einstellung ist auch nachträglich veränderbar. Diese Lösung ist für den serienmäßigen Einsatz der Vorrichtung vorgesehen, aber auch für eine Nachrüstung, bei der die gesamte Sattelstütze ausgetauscht wird.

Wenn in dem Sitzrohr 9 des Fahrradrahmens 2 ein Rastloch 46 vorgesehen ist, kann die obere Sattelposition nicht nur durch Aufliegen des Rastbolzens 44 auf dem oberen Ende des Sitzrohres 9 bestimmt werden, wobei der Sattel 3 noch drehbar ist, sondern auch durch Einrasten des Rastbolzens 44 in dem Rastloch 46. Es ist dann erforderlich, das die entsprechend ausgewählte Bohrung 42 mit dem Rastloch 46 fluchtet, wenn der

Sattel 3 die richtige Höhe sowie die richtige Ausrichtung aufweist. Im Prinzip kann bei dieser Konfiguration auf eine Klemmvorrichtung 24 verzichtet werden, jedoch ist zu prüfen, ob das jeweilige Rohrmaterial ausreichend fest ist.

Eine weitere Lösung zum Erreichen einer Verdrehsicherung ist in der Fig. 4 dargestellt. Hier ist in dem Sitzrohr 9 im oberen Bereich eine Nase 50 vorgesehen, die mit einer Nut 52 mit kastenförmigem Querschnitt zusammenwirkt. Die Nut 52 ist parallel zu der Achse der Sattelstütze 4 von außen in den Schaft 8 eingefräst, beispielsweise bei der Sattelstütze aus Fig. 3 gegenüber den Bohrungen 42, jedenfalls so, daß der Sattel 3 in Geradeausstellung drehfest ausgerichtet ist und der Rastbolzen 44 beim Hochziehen der Sattelstütze von selbst einrastet.

Wenn die entsprechend vorbereitete Sattelstütze 4 in das mit der Nase 50 versehene Sitzrohr eingeführt wird, greift die Nase 52 in die Nut 50 ein und verhindert ein Verdrehen des Sattels 3. Zusammen mit den Vorrichtungen aus Fig. 1 bzw. Fig. 3 ist es nun möglich, die gewünschte Sattelposition einfach und schnell durch Hochziehen der Sattelstütze 4 Heraus schnappen bzw. Einrasten des Rastbolzens 12 bzw. 44 zu erreichen.

Zusammen mit der Vorrichtung aus Fig. 4 ist es sogar möglich, den Sattel 3 während der Fahrt hochzustellen, weil seine Position drehfest und nach unten eindeutig festgelegt ist. Nach der Positionierung ist es lediglich erforderlich, den Schnellspannhebel 28 anzuziehen.

Diese Eigenschaft ist besonders dann vorteilhaft, wenn bei Mountainbike-Wettbewerben eine Umstellung der Sattelposition beim Übergang von Geländebetrieb zu Straßenbetrieb unter Zeitdruck vorgenommen werden muß.

Eine andere erfindungsgemäße Ausführungsform ist in den Fig. 5 und 6 gezeigt. Hier wird ein Rastbolzen 60 als Sicherungsglied von einem in die Sicherungsstellung vorgespannten Hebel 62 getragen, der wiederum mittels einer Lagerung 64 von außen an dem Sitzrohr 9 befestigt ist. Der Rastbolzen 60 greift in eine Bohrung in dem Sitzrohr ein und fixiert die obere Sattelposition durch Eingreifen in das Anschlagelement in Gestalt einer Bohrung 66, die in dem Schaft 8 der Sattelstütze 4 vorgesehen ist. In diesem Ausführungsbeispiel befindet sich das Sicherungsglied am Rahmen 2, während das Anschlagelement der Positioniereinrichtung in der Sattelstütze 4 ausgebildet ist.

Durch einen Druck auf das dem Rastbolzen 60 gegenüber liegende Ende 68 des Hebels kann die Sattelstütze 4 in Axialrichtung freigegeben werden, wodurch sie in ihre tiefe Position abgesenkt werden kann. Zum Hochstellen wird die Sattelstütze 4 lediglich herausgezogen, bis der Rastbolzen 60 dank der Federvorspannung selbsttätig in die Bohrung 66 einrastet. Mit einem danach erfolgenden Festklemmen der Klemmvorrichtung 24 ist die obere Sitzposition für den Fahrbetrieb auf der Straße eingestellt.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Befestigen eines Sattels (3) an einem eine obere Öffnung aufweisenden Sitzrohr (9) eines Fahrradrahmens (2), mit einer Sattelstütze (4), die einen den Sattel (3) trägt und die in das Sitzrohr (9) des Fahrradrahmens (2) öffnungsseitig axial teleskopartig verschiebbar einführbar ist, mit einer zumindest formschlüssig wirksamen Posi-

tioniereinrichtung (12, 30; 44, 46; 60, 66), die die Sattelstütze in der oberen Gebrauchsstellung des Sattels (3) in wenigstens einer Richtung lösbar sichert und die wenigstens ein bewegliches Sicherungsglied (12, 44, 60) sowie ein Anschlagelement (30, 46, 66) umfaßt, das an dem Sitzrohr (9) oder an der Sattelstütze (4) vorgesehen ist, wobei das Sicherungsglied (12, 44, 60) an der Sattelstütze (4) oder an dem Sitzrohr (9) angeordnet ist und hin und her bewegbar ist zwischen einer Sicherungsstellung, in der es mit dem Anschlagelement (30, 46, 66) im Eingriff steht, und einer Freigabestellung, in der es von dem Anschlagelement (30, 46, 66) frei ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) in die Sicherungsstellung oder in die Freigabestellung vorgespannt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) in dem das Sicherungsglied (12, 44, 60) tragenden Teil (8, 9) in einer Führungsöffnung (10, 42) sitzt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) in seiner Sicherungsstellung in das Innere des Sitzrohres hinein ragt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) in seiner Sicherungsstellung aus der Sattelstütze herausragt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) in der Sattelstütze angeordnet und von einer Feder nach außen vorgespannt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) an dem Fahrradrahmen angeordnet ist und von einer Feder nach innen vorgespannt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) bezüglich der Achse des Sitzrohres bzw. der Achse der Sattelstütze im wesentlichen radial verschiebbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) von einer Feder in Richtung des Anschlagelements vorgespannt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) von einer Blattfeder in Richtung auf die Sicherungsstellung zu vorgespannt ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (30, 46, 66) von dem Rand der oberen Öffnung des Sitzrohres (9) gebildet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (30, 46, 66) von einer Ausnehmung (30) in dem Rand der oberen Öffnung des Sitzrohres (9) gebildet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (30, 46, 66) von einem Loch (46) in dem Sitzrohr (9) gebildet ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (30, 46, 66) von einem Loch (66) in der Sattelstütze (4) gebildet ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) ein federvorgespanntes Rastglied ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) ein Riegelglied ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) prismatisch ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) zylindrisch ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) halbkugelförmig ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungsglied (12, 44, 60) an einem Ende abgerundet ist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Sitzrohr (9) eine Spannvorrichtung (24, 26, 28) zum Verklemmen der Sattelstütze (4) in dem Sitzrohr (9) vorgesehen ist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sattelstütze (4) in dem in das Sitzrohr (9) einführbaren Bereich des Schaftes (8) rohrförmig ist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzahl von Führungsöffnungen (42) vorgesehen ist, die in Achsrichtung der Sattelstütze (4) im Abstand voneinander angeordnet sind.

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsöffnungen (42) entlang einer im wesentlichen geraden Linie parallel zu der Achse der Sattelstütze (4) angeordnet sind.

25. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß innenseitig an dem Sitzrohr (9) ein Führungsmittel (50) angeordnet ist.

26. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite der Sattelstütze (4) eine parallel zu der Achse des Schaftes (8) verlaufende Führungsnut (52) vorgesehen ist.

27. Fahrrad, bei dem der Sattel (3) mittels der Vorrichtung (1) gemäß Anspruch 1 befestigt ist.

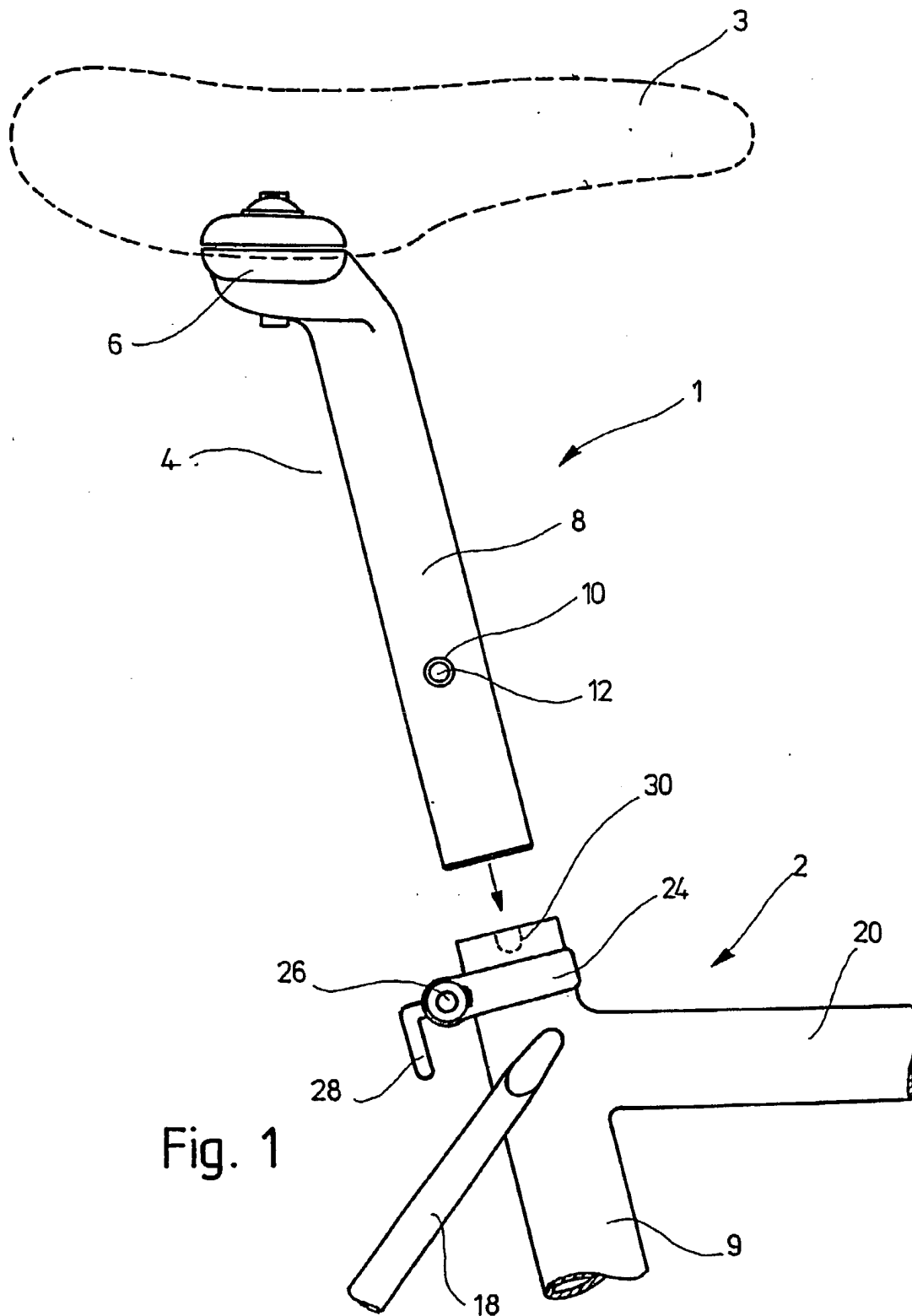
28. Sattelstütze (4), die für die Anbringung einer Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche vorbereitet ist.

---

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -



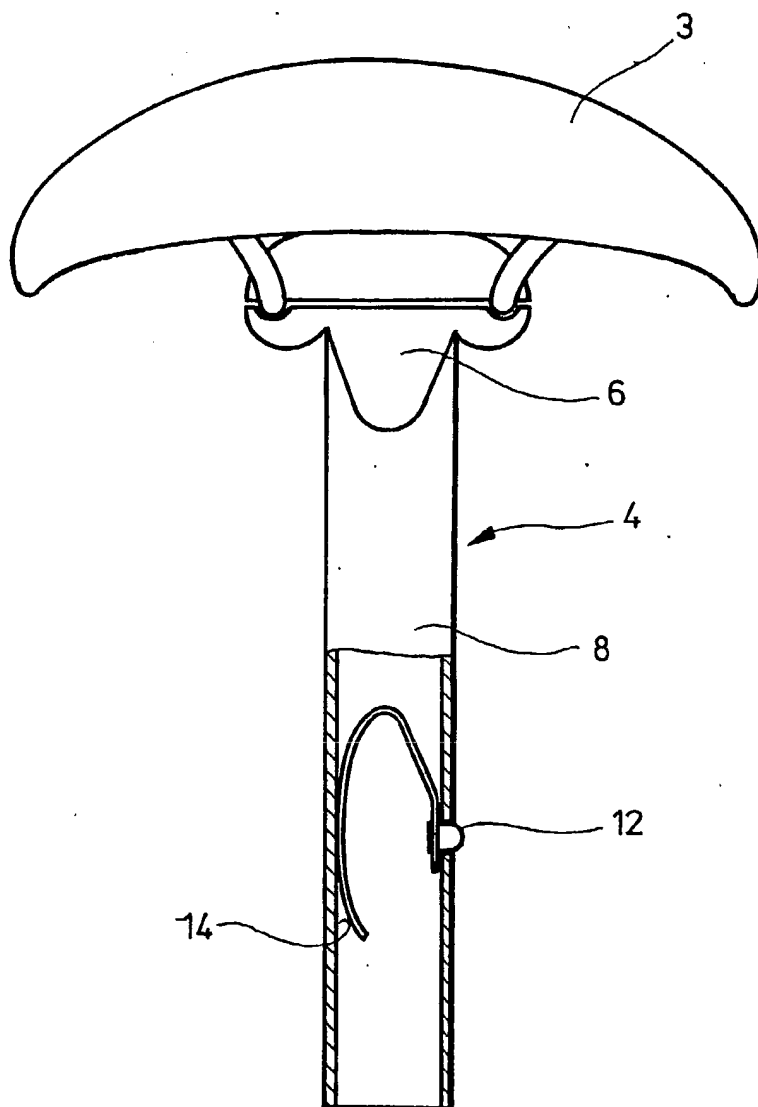


Fig. 2

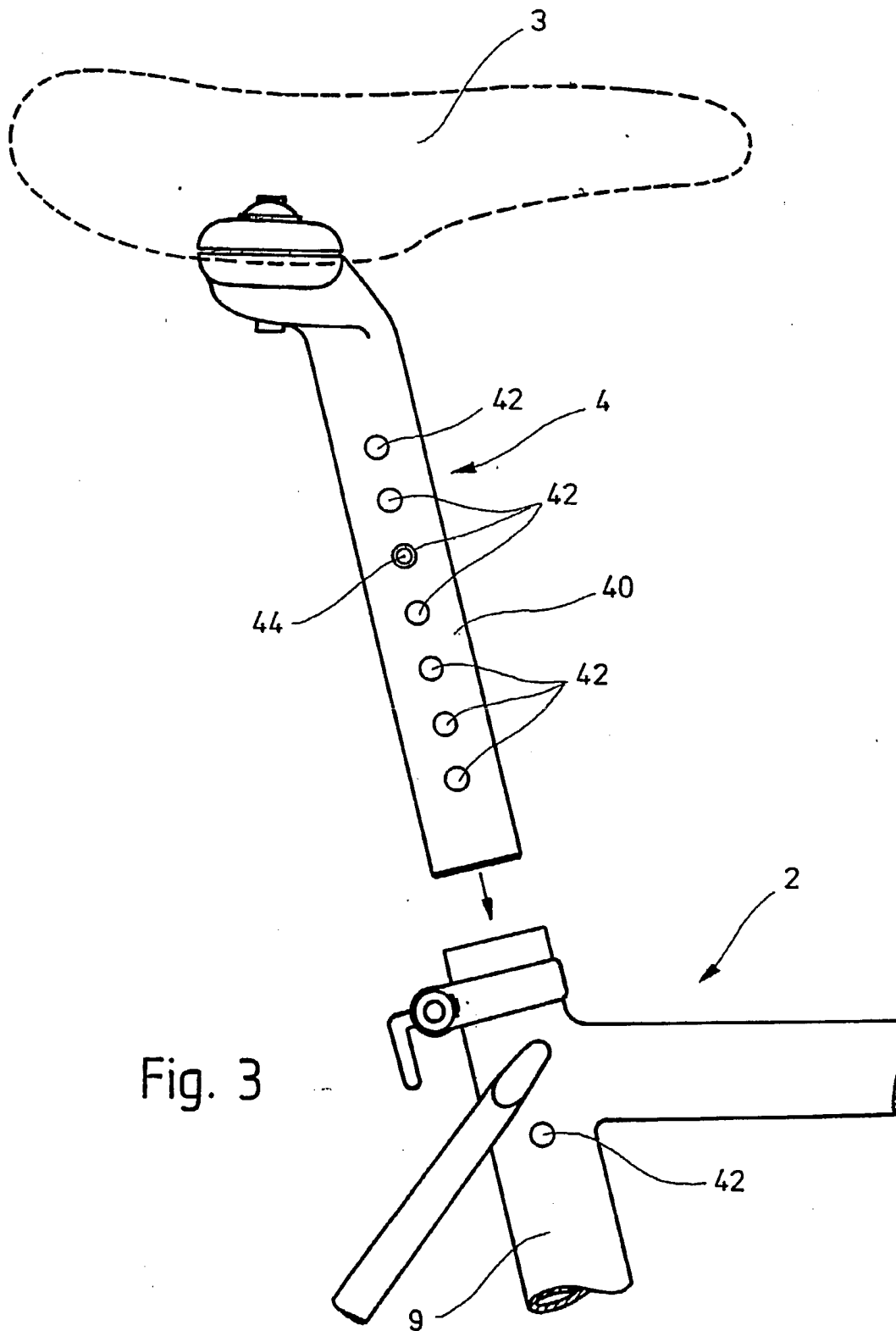


Fig. 3

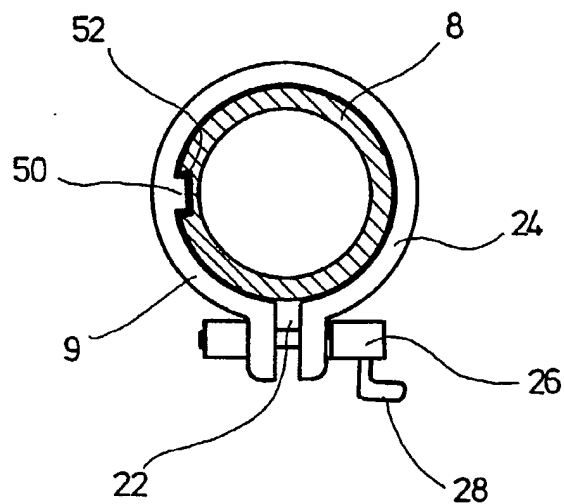
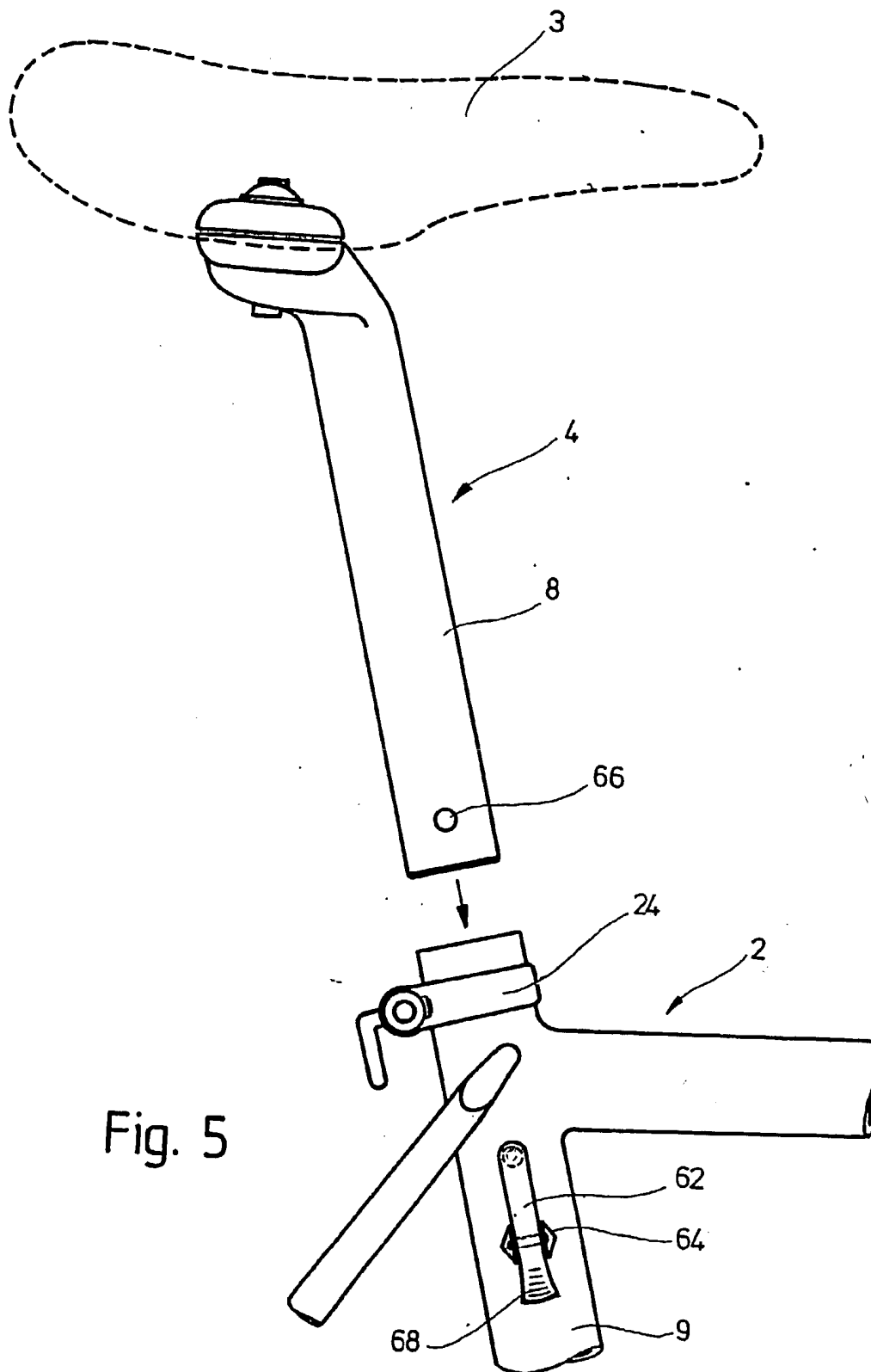


Fig. 4



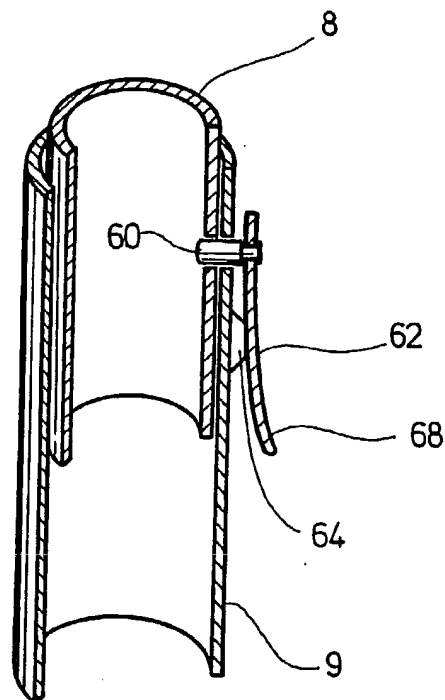


Fig. 6